

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:
на заседании кафедры ТМО
протокол от ___ сентября 2021 г. № ___
Зав. кафедрой

Согласовано:
Председатель УМК
Инженерного факультета
_____/Мельникова А.Я.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Технико-экономическое обоснование внедрения новой техники
(наименование дисциплины)

Дисциплины по выбору – Б1.В.ДВ.01.02
(цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору))

Программа магистратуры

Направление подготовки
15.04.02 – Технологические машины и оборудование
(указывается код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) подготовки
Инжиниринг технологического оборудования химических
и нефтехимических производств
(указывается наименование направленности (профиля) подготовки)

Квалификация – магистр
(указывается квалификация)

Разработчик (составитель)
профессор, докт. техн. наук, проф.
(должность, ученая степень, ученое звание)

_____/Саитов Р.И..
(подпись, Фамилия И.О.)

Для приема: 2021 г.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры «Технологические машины и оборудование»
протокол от _____ 2021 г. № _____

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины,
утверждены на заседании кафедры «Технологические машины и оборудование»
протокол от «___» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ / _____

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины,
утверждены на заседании кафедры «Технологические машины и оборудование»
протокол от «___» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ / _____

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины,
утверждены на заседании кафедры «Технологические машины и оборудование»
протокол от «___» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ / _____

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины,
утверждены на заседании кафедры «Технологические машины и оборудование»
протокол от «___» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ / _____

Список документов и материалов

Оглавление

1	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3	Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	5
4	Фонд оценочных средств по дисциплине	6
	<i>4.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....</i>	<i>6</i>
	<i>4.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....</i>	
5	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	10
	<i>5.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....</i>	<i>10</i>
	<i>6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....</i>	<i>10</i>
	Приложение № 1	11

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Первый этап (уровень)	Знать: Сущность и понятие технико-экономического обоснования инновационного проекта. Основные отличия бизнес-плана от технико-экономического обоснования. Основные факторы, влияющие на реализацию инновационного процесса на предприятии	ПК-3 (способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии)	
Второй этап (уровень)	Уметь: Проводить расчет годовой экономической эффективности от производства и использования новой техники. Прогнозировать динамику, тенденции развития объекта; методы и средства технологического обеспечения качества изделий	ПК-3 (способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии)	
Третий этап (уровень)	Владеть: Понятийно-терминологическим аппаратом в области экономических исследований. Методикой расчета годовой экономической эффективности от производства и использования новой техники	ПК-3 (способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии)	

2 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технико-экономическое обоснование внедрения новой техники» относится к вариативной части.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 1 семестре.

Цель изучения дисциплины:

формирование профессиональных компетенций ПК-3 (способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии)

3 Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4 Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ПК-3: Способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: Сущность и понятие технико-экономического обоснования инновационного проекта. Основные отличия бизнес-плана от технико-экономического обоснования. Основные факторы, влияющие на реализацию инновационного процесса на предприятии	Не знает Знает фрагментарно Сущность и понятие технико-экономического обоснования инновационного проекта. Основные отличия бизнес-плана от технико-экономического обоснования. Основные факторы, влияющие на реализацию инновационного процесса на предприятии	В основном знает Уверенно знает Сущность и понятие технико-экономического обоснования инновационного проекта. Основные отличия бизнес-плана от технико-экономического обоснования. Основные факторы, влияющие на реализацию инновационного процесса на предприятии
Второй этап (уровень)	Уметь: Проводить расчет годовой экономической эффективности от производства и использования новой техники. Прогнозировать динамику, тенденции развития объекта; методы и средства технологического обеспечения качества изделий	Не умеет Умеет частично Проводить расчет годовой экономической эффективности от производства и использования новой техники. Прогнозировать динамику, тенденции развития объекта; методы и средства технологического обеспечения качества изделий	Достаточно хорошо умеет Уверенно умеет Проводить расчет годовой экономической эффективности от производства и использования новой техники. Прогнозировать динамику, тенденции развития объекта; методы и средства технологического обеспечения качества изделий
Третий этап (уровень)	Владеть: Понятийно-терминологическим аппаратом в области экономических исследований. Методикой расчета годовой экономической эффективности от производства и использования новой техники	Не владеет Владеет частично Понятийно-терминологическим аппаратом в области экономических исследований. Методикой расчета годовой экономической эффективности от производства и использования новой техники	Достаточно хорошо владеет Уверенно владеет Понятийно-терминологическим аппаратом в области экономических исследований. Методикой расчета годовой экономической эффективности от производства и использования новой техники

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПКЗ-1 <i>Знать</i>	<i>Знать:</i> Сущность и понятие экономической эффективности производства	Устный опрос
ПКЗ-2 <i>Уметь</i>	<i>Уметь:</i> Проводить расчет годовой экономической эффективности от производства и использования новой техники. Прогнозировать динамику, тенденции развития объекта	Устный опрос, контрольная
ПКЗ-3 <i>Владеть</i>	<i>Владеть:</i> Понятийно-терминологическим аппаратом в области экономических исследований, методикой расчета годовой экономической эффективности от производства и использования новой техники	Устный опрос

Контрольные вопросы для зачета

1. Техничко-экономическое обоснование проектирования новой техники.
2. Техничко-экономическое обоснование модернизации существующей техники.
3. Расчет годовой экономической эффективности от производства и использования новой техники.
4. Расчет годовой экономической эффективности модернизации существующего оборудования.
5. Характеристика эксплуатационных качеств машин
6. Расчет оптовой цены новой машины
7. Стоимость сырья и материалов
8. Стоимость покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий
9. Затраты на топливо и энергию на технологические цели
10. Основная заработная плата производственных рабочих
11. Дополнительная заработная плата производственных рабочих
12. Единый социальный налог / ЕСН /
13. Расходы на подготовку и освоение производства
14. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования

15. Цеховые расходы (общепроизводственные расходы
16. Общехозяйственные расходы.
17. Прочие производственные расходы
18. Коммерческие расходы
19. Оптовая цена
20. Отпускная цена
21. Производственная себестоимость
22. Полная себестоимость новой машины
23. Расчет расходов на доставку машины
24. Расчет расходов на монтаж машины
25. Расчет стоимости производственной площади
26. Расчет текущих (эксплуатационных) затрат при внедрении новой машины
27. Расходы на топливо и электроэнергию.
28. . Расходы на оплату труда
29. Расчет заработной платы рабочих, обслуживающих машину
30. Расходы на амортизацию оборудования
31. Расходы на текущий ремонт и содержание оборудования
32. Расходы на амортизацию производственной площади
33. Расходы на текущий ремонт и содержание производственной площади
34. Расходы на охрану труда и технику безопасности
35. Расчет годового экономического эффекта модернизации существующего оборудования
36. Расчет срока окупаемости капитальных затрат
37. Расчет годового экономического эффекта

Описание методики оценивания:

Результаты оценивания по ответам на вопросы зачета и дополнительных вопросов преподавателя

Критерии оценивания результатов обучения приведены в п.4.1

Задания для контрольных работ

Подготовить материалы для технико-экономического обоснования по разрабатываемой теме ВКР.

Описание методики оценивания:

Обсуждение подготовленных материалов

Критерии оценивания результатов обучения

Полнота раскрытия темы, стиль изложения, правописание, оформление

Задания для устного опроса

1. Техничко-экономическое обоснование проектирования новой техники.
2. Техничко-экономическое обоснование модернизации существующей техники.
3. Расчет годовой экономической эффективности от производства и ис-

- пользования новой техники.
4. Расчет годовой экономической эффективности модернизации существующего оборудования.
 5. Характеристика эксплуатационных качеств машин
 6. Расчет оптовой цены новой машины
 7. Стоимость сырья и материалов
 8. Стоимость покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий
 9. Затраты на топливо и энергию на технологические цели
 10. Основная заработная плата производственных рабочих
 11. Дополнительная заработная плата производственных рабочих
 12. Единый социальный налог / ЕСН /
 13. Расходы на подготовку и освоение производства
 14. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования
 15. Цеховые расходы (общепроизводственные расходы
 16. Общехозяйственные расходы.
 17. Прочие производственные расходы
 18. Коммерческие расходы
 19. Оптовая цена
 20. Отпускная цена
 21. Производственная себестоимость
 22. Полная себестоимость новой машины
 23. Расчет расходов на доставку машины
 24. Расчет расходов на монтаж машины
 25. Расчет стоимости производственной площади
 26. Расчет текущих (эксплуатационных) затрат при внедрении новой машины
 27. Расходы на топливо и электроэнергию.
 28. . Расходы на оплату труда
 29. Расчет заработной платы рабочих, обслуживающих машину
 30. Расходы на амортизацию оборудования
 31. Расходы на текущий ремонт и содержание оборудования
 32. Расходы на амортизацию производственной площади
 33. Расходы на текущий ремонт и содержание производственной площади
 34. Расходы на охрану труда и технику безопасности
 35. Расчет годового экономического эффекта модернизации существующего оборудования
 36. Расчет срока окупаемости капитальных затрат
 37. Расчет годового экономического эффекта

Описание методики оценивания:

Результаты оценивания по ответу на вопрос преподавателя по текущей теме.

Критерии оценивания результатов обучения приведены в п.4.1

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Прищепенко, В. В. Маркетинг-менеджмент развития (перспектива инновационного менеджмента) / В. В. Прищепенко. – Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2005. - 596с.
2. Борисов В. М. Основы технологии машиностроения: учебное пособие. — Казань: КГТУ, 2011. — 137 с. — ЭВК, ЭБС УБО

Дополнительная литература

1. Заенчик, В. М. Основы творческо-конструкторской деятельности. Методы и организация: учебник для вузов / В. М. Заенчик, А. А. Карачев, В. Е. Шмелев. - М.: Academia, 2004. - 252с
2. Бойцов, В. Б. Технологические методы повышения прочности и долговечности: [учебное пособие] / В. Б. Бойцов, А. О. Чернявский. - М.: Машиностроение, 2005. - 128с.
3. Борисов, В.И.Общая методология конструирования машин/ В.И. Борисов. - М., Машиностроение. - 1978.-118с.
4. Дитрих Я. Проектирование и конструирование/ Я.Дитрих. - М., Мир.– 1981.- 444с.
5. Половинкин, А.М.Основы инженерного творчества/ А.М. Половинкин.- М., Машиностроение.–1988. -361с.
6. Тихонов, Р.М. Конкурентоспособность промышленной продукции/ Р.М. Тихонов. - М., Издательство стандартов. - 1985. -176с

5.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. <http://biblioclub.ru/>
2. <http://e.lanbook.com>

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитории		
103 (инженерный факультет)	Лекции	Экран настенный Classic на штативе 244*183 Мультимедиа– проектор Epson EB–X14G Ноутбук Lenovo G570 15.6 Классная доска
Лаборатории		
ауд. 103 (инженерный факультет)	Практические занятия	Экран настенный Classic на штативе 244*183 Мультимедиа– проектор Epson EB–X14G Ноутбук Lenovo G570 15.6 Классная доска

Приложение № 1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Технико-экономическое обоснование внедрения новой техники на
3 семестр
(наименование дисциплины)
очная форма обучения

Рабочую программу осуществляют:

Лекции: проф., д.т.н. Сайтов Р.И.

(должность, уч. степень, ф.и.о.)

Практические занятия: проф., д.т.н. Сайтов Р.И.

(должность, уч. степень, ф.и.о.)

Вид работы	3 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	36.2
лекций	16
практических/ семинарских	20
лабораторных	
контроль самостоятельной работы (КСР)	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС) включая подготовку к экзамену/зачету	35.8

Форма контроля: зачет 3 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Всего	ЛК	ПР/СЕМ	СРС			
Модуль 1								
1	ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 1.1 Сущность и понятие технико-экономического обоснования инновационного проекта 1.2 Основные отличия бизнес-плана от технико-экономического обоснования	12	4	4	11,3	По приведенному списку литературы в соответствии с изучаемой темой	Выполнить задание преподавателя	Устный опрос
2	ИННОВАЦИИ И ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС 2.1 Классификация и функции инноваций. Жизнециклическая концепция инновации Инновационный процесс: определение и его основные этапы. Основные факторы, влияющие на реализацию инновационного процесса на предприятии	16	4	4	14	По приведенному списку литературы в соответствии с изучаемой темой	Выполнить задание преподавателя	Устный опрос, контрольная работа
Модуль 2								
3	РАСЧЕТ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОЕКТА	15	4	4	15	По приведенному списку литературы в соответствии с изучаемой темой	Выполнить задание преподавателя	Устный опрос

4	РАСЧЕТ ГОДОВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТ ПРОИЗВОДСТВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОЙ ТЕХНИКИ	16	4	4	15	По приведенному списку литературы в соответствии с изучаемой темой	Выполнить задание преподавателя	Устный опрос, контрольная работа
	Зачет			4			Выполнить задание преподавателя	
Всего часов:		72	16	20	36			